

특1997-0028772

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.  
602F 1/36

(11) 공개번호 특1997-0028772  
(43) 공개일자 1997년06월24일

(21) 출원번호 특1996-0058765  
(22) 출원일자 1996년11월28일  
(30) 우선권주장 95-312010 1995년11월30일 일본  
95-250468 1996년09월20일 일본  
(71) 출원인 마츠시타 덴키산교 가부시카가이샤 모리시타-요미치  
일본국 오사카부 카도마시 오야자카도마 1006번지  
(72) 발명자 마사다 사토시  
일본국 미시가와켄 가나자와시 마가에 3-182-202  
다쿠보 요네하루  
일본국 미시가와켄 가나자와시 요네이즈미초 6-79-4  
우노 미츠히로  
일본국 미시가와켄 미시가와군 노노이초 다헤미지 1-294 D-201  
(74) 대리인 김연수, 박태우

심사결과 : 있음

(54) 액티브 매트릭스형 액정표시소자

요약

본 발명은 빔형 전극인 공통전극 및 화소전극을 서로 평행하게 대체로 「〈」자 형상으로 형성하고, 공통전극 및 화소전극으로 형성된 화소영역에 있어서, 화소전극과 공통전극 사이에 여러미 기판 및 대향기판에 대해 대체로 평행한 전계를 발생시킬 수 있도록, 액정분자의 배열이 변화하는 방향이 다른 영역을 형성하고, 이들 영역을 거의 평면적으로 함으로써 넓은 시각을 가지며, 양호한 대역조 표시를 실현할 수 있는 평면계 구동방식의 액정표시소자에 관한 것으로, 액색의 발생을 방지하여 화상품질을 향상시킨다.

도면

도1

도2

[발명의 명칭]

액티브 매트릭스형 액정표시소자

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 액정표시소자의 각 실시예에 공통된 구성을 도시한 사시도.

제2도는 본 발명에 따른 제1실시예의 액정표시소자에 있어서 박막트랜지스터(TFT) 어레이 기판이 TFT 화소부의 평면구성을 개략적으로 도시한 평면도.

제3도는 본 발명에 따른 제2실시예의 액정표시소자에 있어서 박막트랜지스터(TFT) 어레이 기판의 TFT 화소부의 평면구성을 개략적으로 도시한 평면도.

제4도는 본 발명에 따른 제3실시예의 액정표시소자에 있어서 박막 트랜지스터(TFT) 어레이 기판 TFT의 화소부의 평면구성을 개략적으로 도시한 평면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음.

(57) 청구의 범위

청구항 1

매트릭스형상으로 배치된 다수의 신호배선 및 주사배선, 상기 신호배선과 주사배선의 각 교차점에 대응하여 형성된 적어도 하나 이상의 스위칭소자, 상기 스위칭소자에 접속된 빔형상의 화소전극, 상기 화소전극과 맞닿도록 형성된 빔형상의 공통전극을 가진 어레이 기판과, 상기 어레이 기판에 대향하여 배치된 대향기판과, 상기 어레이 기판과 상기 대향기판에 삽입된 액정층과, 상기 어레이 기판 및 상기 대향기판의 외부에 배치된 개폐막을 구비하고, 상기 화소전극과 상기 공통전극 사이에 상기 어레이 기판 및 대향기판에 대해 대체로 평행한 전계를 발생시킴으로써 액정분자의 배열을 변화시키는 액티브 매트릭스

스형 액정표시소자에 있어서, 상기 화소전극과 상기 공통전극에 의해 형성된 화소영역에서 상기 화소전극과 상기 공통전극 사이에 상기 어레이 기판 및 상기 대향기판에 대해 대체로 평행한 전계를 발생시켰을 때, 액정분자의 배열이 변화하는 방향이 다른 다수의 영역을 가진 것을 특징으로 하는 액티브 매트릭스형 액정표시소자.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 액정분자의 배열이 변화하는 방향이 다른 다수 영역의 면적이 각각 거의 같은 것을 특징으로 하는 액티브 매트릭스형 액정표시소자.

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 화소전극 및 상기 공통전극은 서로 대체로 평행하며, 또 상기 신호배선 및 주사배선의 어느쪽도 평행하지 않은 부분을 가진 것을 특징으로 하는 액티브 매트릭스형 액정표시소자.

#### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 화소전극 및 상기 공통전극은 대체로 「<」자 형상으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액티브 매트릭스형 액정표시소자.

#### 청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 신호배선 및 상기 주사배선의 어느 한쪽이 상기 화소전극 및 상기 공통전극과 대체로 평행하며, 또 대체로 평행하지 않은 다른 쪽에 대해 경사진 부분을 가진 것을 특징으로 하는 액티브 매트릭스형 액정표시소자.

#### 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 신호배선 및 상기 주사배선의 어느 한쪽, 상기 화소전극 및 상기 공통전극은 각각 대체로 「<」자 형상으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 액티브 매트릭스형 액정표시소자.

#### 청구항 7

제1항 내지 제6항의 어느 한 항에 있어서, 상기 액정분자의 유전을 이방성이 플러스이고, 상기 액정분자의 배향방향이 상기 화소전극과 상기 공통전극의 길이방향에 대해 이루는 각도( $\theta$ )가  $0^\circ < \theta \leq 30^\circ$  를 만족시키는 것을 특징으로 하는 액티브 매트릭스형 액정표시소자.

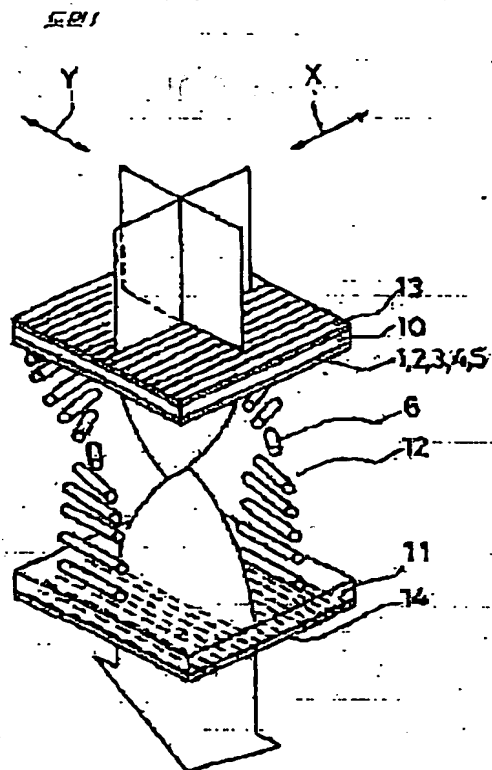
#### 청구항 8

제1항 내지 제6항의 어느 한 항에 있어서, 상기 액정분자의 유전을 이방성이 마이너스이고, 상기 액정분자의 배향방향이 상기 화소전극과 상기 공통전극의 길이 방향에 대해 이루는 각도( $\theta$ )가  $60^\circ < \theta \leq 90^\circ$  를 만족시키는 것을 특징으로 하는 액티브 매트릭스형 액정표시소자.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

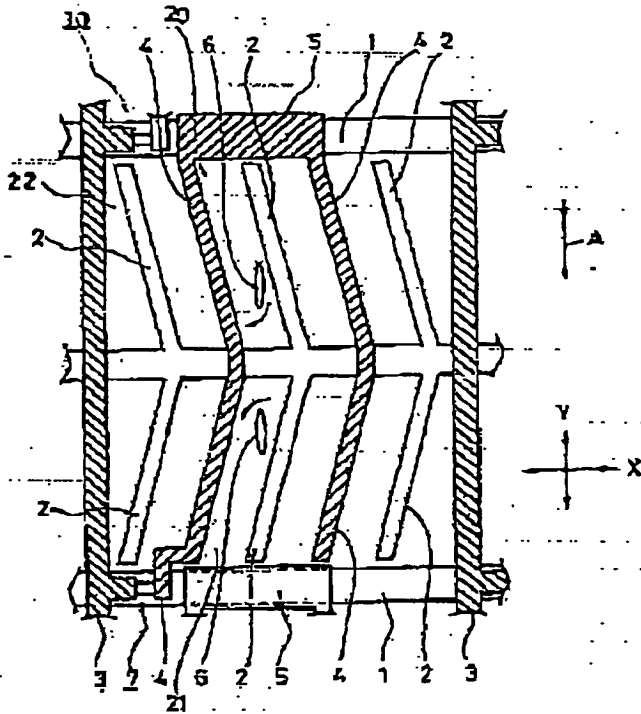
BEST AVAILABLE COPY



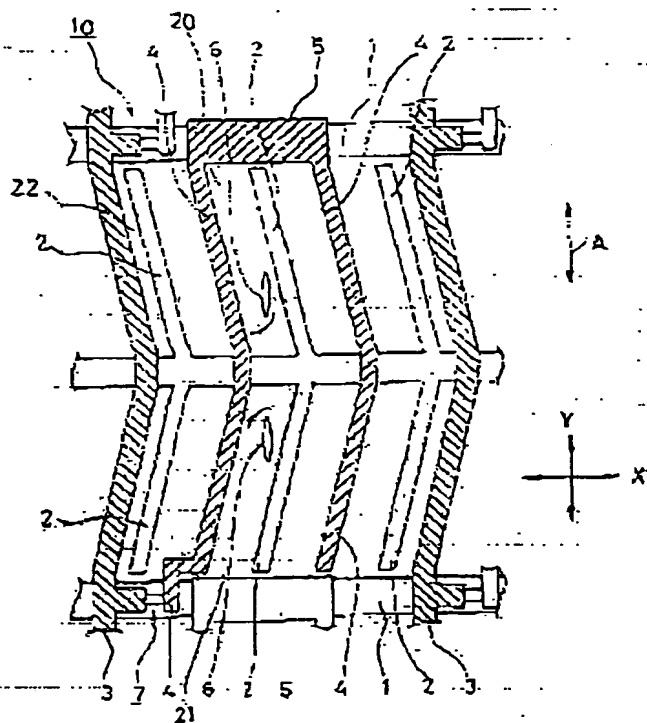
BEST AVAILABLE COPY

502

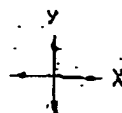
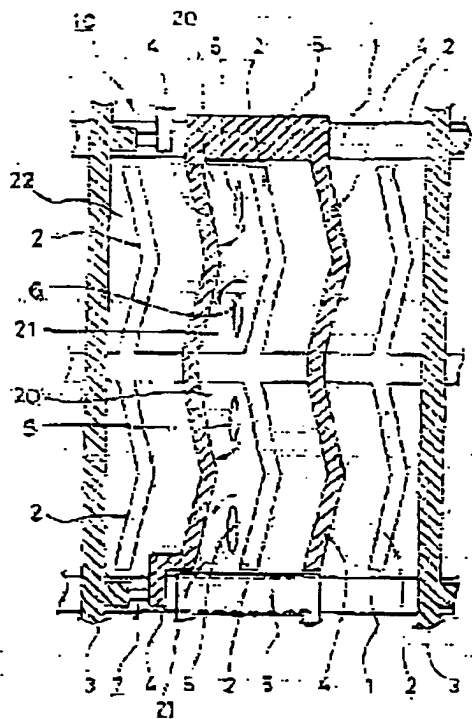
BEST AVAILABLE COPY



도 3



507



BEST AVAILABLE COPY